CENA 70 GROSZY

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY KRÓTKOFALARSTWU POLSKIEMU
OFICJALNY ORGAN P. Z. K.

ROK IX. GRUDZIEŃ 1937. Nr. 12.

Redakcja i Administracja: LWÓW, RYNEK L. 25.

Prenumerata roczna 7 zł, półroczna 3:50 zł. Foreign 9 złoty yearly.

GENERATORY DRGAŃ RELAKSACYJNYCH DLA UŻYTKU TELEWIZJI.

(Ciąg dalszy).

W artykule niniejszym, który jest dalszym ciągiem artykułu pod tym samym tytułem w 10 numerze „Krótkofalowca", omówimy wspomniane dwie metody wytwarzania drgań relaksacyjnych przy użyciu tyratronów. Musimy się zatem z nimi bliżej zapoznać.

3. TYRATRON.

Jest to lampa trójelektrodowa, przypominająca zarówno trójelektrodową lampę katodową, jak i lampę jarzącą. Układ elektrod jest analogiczny do układu w lampie katodowej, lampa jednak jest wypełniona gazem lub parą o małym ciśnieniu. Używa się do tego celu neonu, argonu, helu lub pary rtęci. Ciśnienie waha się zwykle w granicach 0,1 do 0,2 mm słupa rtęci.

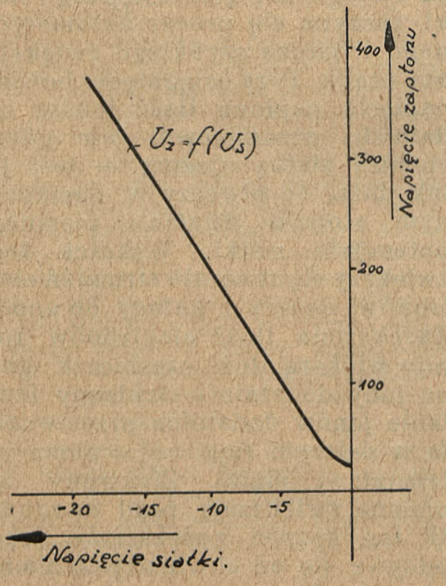
Przyjrzyjmy się teraz własnościom tej lampy. Dajmy na jej siatkę ujemne napięcie względem katody i zwiększajmy napięcie anodowe, począwszy od małej wartości.

Z początku płynie bardzo mały prąd anodowy rzędu mikroamperów. Nieliczne stosunkowo elektrony tworzące ten prąd, rozbijają po drodze niewielką liczbę cząstek gazu na jony dodatnie i elektrony. — Jony dodatnie dążą do siatki o ujemnym potencjale, osłabiając jej dotychczasowe pole. Działanie to jest jednak bardzo nikłe. Dopiero przy pewnym napięciu anodowym, zwanym napięciem zapłonu, a zależnym od stałego napięcia wstępnego siatki, zaczyna się proces automatycznego i bardzo szybkiego zwiększania prądu. Przy osiągnięciu bowiem napięcia zapłonu ilość jonów dodatnich, otaczających jak gdyby chmurą siatkę ujemną — jest już tak duża, że niweczy w dostatecznym stopniu działanie ujemnego potencjału siatki. Wskutek tego zwiększy się znacznie strumień elektronów, dążący z katody do anody. Zwiększona ilość elektronów rozbije większą ilość cząsteczek gazu na jony dodatnie i elektrony. Działanie jonów dodatnich przeciwdziała w dalszym ciągu ujemnemu potencjałowi siatki. Elektrony zaś ujemne zwiększają prąd anodowy. W ten sposób zwiększanie prądu odbywa się od chwili uzyskania napięcia zapłonu samoczynnie i w sposób, przypominający powstanie lawiny. Stąd też tego rodzaju przebiegi nazywamy lawinowymi. Prąd ten jest tak duży, że zwykle dla jego ograniczenia stosujemy opory

ochronne, by uchronić tyratrony przed zniszczeniem.

Od chwili zapłonu utrzymuje się bardzo duży prąd, nawet mimo zniżania napięcia. — Chcąc zahamować samoczynny proces podsycania prądu, musimy obniżyć napięcie do niskiej stosunkowo wartości, do tzw. napięcia gaśnięcia. Przy ponownym podwyższaniu napięcia proces się powtarza, jak poprzednio.

Napięcie zapłonu, jak tu wyżej widzieliśmy, zależy od wstępnego napięcia siatki. Zależność tę $U_1 = f(U_s)$ widzimy na rys. 6. Na podstawie tej charakterystyki obliczamy współczynnik podobny do współczynnika amplifikacji lampy katodowej. Określimy go jako $\mu = \frac{dU}{dU_s}$. Jest on, jak widzimy, stały prawie na całej przestrzeni charakterystyki. Ważną dla nas rzeczą jest jeszcze maksymalne napięcie zapłonu, przy którym możemy pracować bez



Charakterystyka tyratronu

Rys. 6.

szkody dla lampy, oraz jednostajność ruchu. Dziś osiąga się już 1000 V i więcej. Jest to dla nas ważną rzeczą, gdyż takimi tyratronami możemy pracować w generatorach relaksacyjnych dla lampy Brauna bez wzmacniania napięcia w następnym stopniu.

Napięcie gaśnięcia, w przeciwieństwie do napięcia zapłonu, prawie nie zależy od napięcia siatki. Tyratrony jako lampy, zawierające gaz, pracują z pewną bezwładnością. Na zjonizowanie gazu i t. p. procesy trzeba wprawdzie krótkiego, ale jednak pewnego czasu. Częstotliwość zatym drgań tyratronów jest ograniczona. Granica ta wynosi w rozmaitych typach 10,000 do 20,000 okr/sek. — Przy największej ilości linij, dziś (poza laboratorium) używanej, częstotliwość generatorów do sterowania linij wynosi:

$$441 \cdot 30 = 13230.$$

Widzimy więc, iż pod tym względem musimy dobrać typ tyratronu do systemu telewizji.

Zobaczmy teraz, w jaki sposób wykorzystujemy siatkę tyratronu do synchronizowania drgań relaksacyjnych.

4. Synchronizacja generatora relaksacyjnego tyratronowego przy pomocy impulsów synchronizacyjnych — kształtu prostokątnego.

Dziś większość stacji pracuje dodatnim systemem modulacji ze sygnałami synchronizacyjnymi ujemnymi kształtu prostokątnego. Sygnały te w odbiorniku oddzielamy przy pomocy filtrów amplitudy, od modulacji obrazu i zmieniamy ich znak, czyli zamieniamy je na sygnały dodatnie.

Przy systemie modulacji ujemnej stacja nadawcza wysyła już sygnały dodatnie. Kształt ich nie jest prostokątny, ale raczej zbliżony do wąskiego, a wysokiego, trapezu. — Sposób jednak sterowania genera-

tora relaksacyjnego jest zasadniczo taki sam, jak podany poniżej dla sygnałów prostokątnych. Metodę sterowania tymi sygnałami łatwo zrozumiemy z rys. 7 a. Po lewej jego stronie widzimy charakterystykę napięcia zapłonu tyratronu w zależności od napięcia jego siatki. Siatka ta posiada stałe napięcie U_{s1}, zmniejszane periodycznie przez sygnały synchronizacyjne do wartości U_{s2}. — Okres powtarzania się tych sygnałów oznaczmy przez T. Powoduje to periodyczne obniżanie się napięcia zapłonu z częstotliwością $f = \frac{1}{T}$. Przyjmijmy teraz, że okres drgań relaksacyjnych T_1 jest większy od T, oraz, że początkowo mamy pewne (dowolne) przesunięcie fazy między drganiami generatora, a impulsami synchronizacyjnymi, jak to widzimy na wspomnianym rysunku.

Z obserwacji tegoż rysunku widzimy, jak po pewnym czasie linia ładowania nie dojdzie do swej normalnej wysokości, wskutek obniżenia się w tej chwili napięcia zapłonu. Od tej chwili okres drgań relaksacyjnych zmniejszy się do wartości T i będzie ją stale zachowywał. Równocześnie amplituda drgań relaksyjnych również się zmniejsza.

Gdy okres drgań T_1 jest mniejszy od T, wówczas sterowania sygnałami synchronizacyjnymi osiągnąć nie możemy.

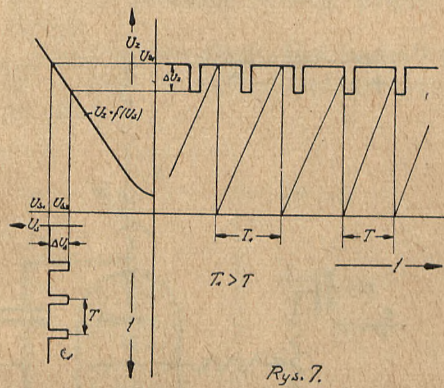
Z drugiej strony mamy także górną granicę dla T_1. Gdy bowiem T_1 jest zbyt duże w stosunku do T, wówczas krzywa ładowania generatora może nie zahaczyć o występ synchronizacyjny i dojść aż do normalnego poziomu zapłonu. Tę graniczną wartość T_1 *max* możemy obliczyć z równania:

$$\frac{T_1 \; max}{T} = \frac{U z_1}{U z_1 - \triangle U_z} \quad \text{czyli}$$

$$T \; max = T \frac{U z_1}{U z_1 - k U_s.}$$

Wartości zatem dla T_1, dla których istnieje synchronizacja przy pomocy impulsów synchronizacyjnych o okresie T, określona jest nierównościami:

$$T < T_1 < \frac{U z_1}{U z_1 - k U_{s1}}$$



Rys. 7.

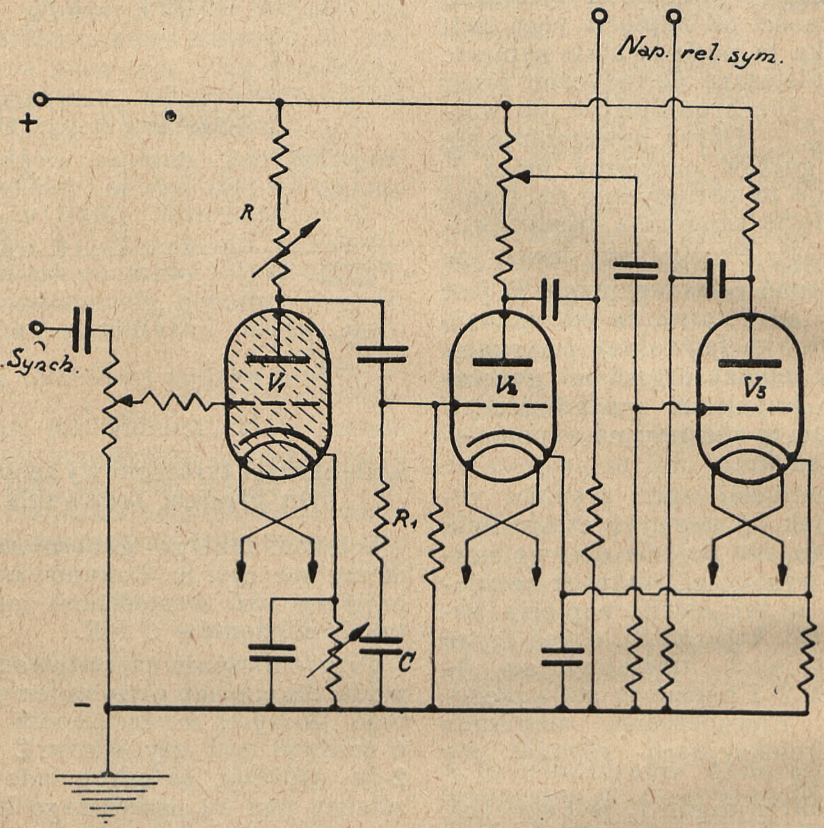
5. Generator tyratronowy ze zmiennym prądem ładowania.

Schemat takiego generatora widzimy na rys. 8. Zastanówmy się najpierw nad wartościami zasadniczych elementów C i R.

Przy obliczeniu częstotliwości obwodu drgającego otrzymujemy wartość iloczynu R. C. Chodzi teraz o rozdział tych czynników. Z wzoru 2-go widzimy, że okres ładowania zależny jest od powyższego iloczynu. Czas wyładowania natomiast jest niezależny od wielkości R. Chcąc zatem utrzymać wielkość okresu powrotnego w jak najmniejszych granicach, należy dobierać C jak najmniejsze, R natomiast duże. W praktyce, R robimy rzędu megomów, C zaś od kilkuset pF do dziesiętnych μF, zależnie od tego, czy jest to generator liniowy czy obrazowy.

Chcąc w pewnych granicach regulować częstotliwość własną generatora robimy R rzadziej C zmienne. W tym celu do oporu stałego dodaje się szeregowo znacznie mniejszy od niego opór regulowany

albo do kondensatora *C* dodaje się równolegle mały, zmienny kondensatorek. Przez regulację zaś wstępnego ujemnego napięcia tyratronu, zmieniamy amplitudę drgań relaksacyjnych, a tym samym wymiary torze *C*, lecz napięcie wypadkowe, na oporze R_1 i kondensatorze *C*. Jakże ono będzie się teraz zmieniać? Od chwili, gdy zacznie się wyładowanie kondensatoća *C*, płynie przez opór R_1 prąd wyładowa-



Rys. 8.

obrazu na ekranie odbiorczym lub nadawczym. Przy tej regulacji zmienia się jednak także w pewnej mierze częstotliwość własna generatora, dlatego też trzeba najpierw ustalić format obrazu, a potem doregulować częstotliwość własną.

Zwróćmy teraz uwagę na opór R_1. Celem tego oporu jest przyspieszenie czasu spadku napięcia relaksacyjnego. Wymaga to bliższego wyjaśnienia, gdyż na pozór zwiększenie oporu w obwodzie wyładowania powinno ten czas zwiększyć. Dla nas jednakże miarodajnym jest napięcie nie na samym kondensa-nia. Kierunek tego prądu jest taki, że napięcie na oporze R_1 jest przeciwnie skierowane do napięcia kondensatora *C*. W ten sposób napięcie wypadkowe nadzwyczaj szybko spadnie z wartości maksymalnej do minimalnej. Opór ten jednak musi być dobrze dobrany w stosunku do innych wielkości, gdyż w przeciwnym razie zamiast polepszenia przynosi pogorszenie kształtu krzywych relaksacyjnych.

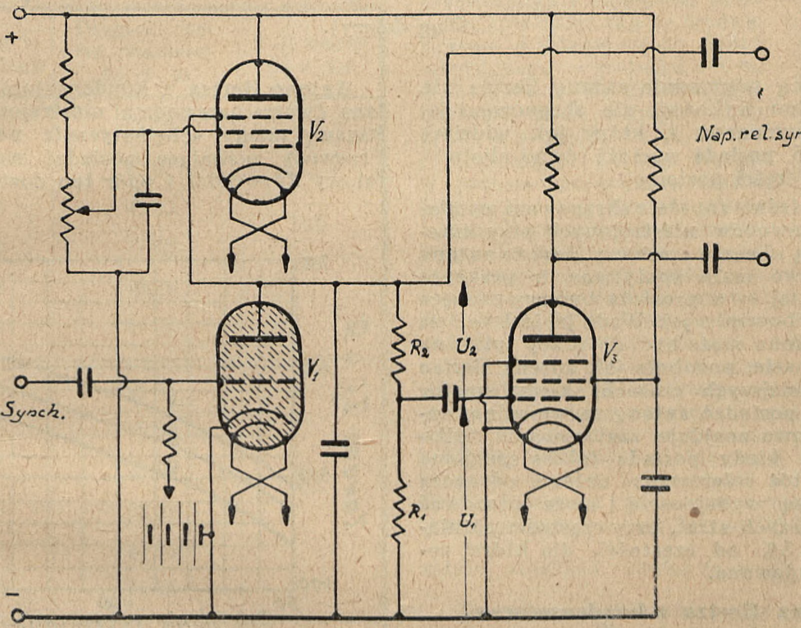
Otrzymywane napięcie relaks. w opisanym generatorze jest za niskie do sterowania lampy Brauna; musimy je wzmocnić. Wzmacniacz ten

spełnia zwykle jeszcze także drugie zadanie: dostarcza napięć relaks. symetrycznych względem ziemi. Jest to b. ważne przy sterowaniu elektr.-statycznym, gdzie brak symetrii powoduje zniekształcenia otrzymywanego obrazu.

Sposobów otrzymywania symetrii mamy wiele. Do najlepszych, ale też najdroższych należy zastosowanie wzmacniacza przeciwsobnego tak — jak to widzimy na rys. 8.

słaby prąd nasycenia, natomiast z katodą torowaną lub oksydowaną nie mają tak stałego prądu nasycenia, a więc dla naszych celów nie nadają się. Regulacja prądu ładowania, a tym samym także regulacja częstotliwości odbywa się zwykle przy pomocy zmiany prądu żarzenia.

Prąd takiej diody jest b. mały jak to wynika z następującego przeliczenia:



Rys. 9.

Generator z ograniczeniem prądu ładowania.

Generator tego typu przedstawia rys. 9. Oporem ograniczającym prąd ładowania i utrzymującym go na stałej wysokości jest lampa katodowa — pentoda V_2. Stosując stały prąd ładowania uzyskujemy prostoliniowość krzywej ładowania w potrzebnym nam zakresie. Wówczas wzór 3) staje się ścisłym.

Zastanówmy się teraz, które lampy katodowe nadają się do powyższego celu. Diody z katodą wolframową lub tungstenową mają bardzo

Przyjmijmy system 405-cio liniowy przy 25 obr/sek, oraz $C = 100\ pF$, $U\,max - U\,min = 500\ V$, $T_2 = 0{,}05\ T$.

Wówczas $T_1 = 0{,}95 \frac{1}{405 \cdot 25}$, stąd według wzoru 3-go $i = \backsim 0{,}5\ mA$.

Zamiast diody można użyć do tego samego celu triody. Wówczas siatkę jej łączy się z katodą, co daje lepszą stałość prądu anodowego.

Jeszcze lepsze wyniki od diody i triody daje zastosowanie pentody (ekranowanej). Na obie siatki daje się stałe napięcie. Wówczas, zmie-

niające się pole anody ma minimalny wpływ na przestrzeń między katodą a pierwszą siatką. Wtedy otrzymuje się w ten sposób stały prąd anodowy przy dużych nawet zmianach napięcia anodowego, a także materiał katody pozostaje bez wpływu na stałość prądu.

Na rys. 9. zastosowano celem otrzymania symetrii napięć dzielnik napięcia $(R_2 - R_1)$ w połączeniu z lampą wzmacniającą V_3. Napięcie otrzymane na oporze R_1, wzmacniamy w stosunku $\frac{R_2}{R_1}$, odwracając równocześnie jego fazę. W ten sposób otrzymujemy obok symetrii także podwojenie napięcia relaksacyjnego.

Inż. Roman Zimmermann

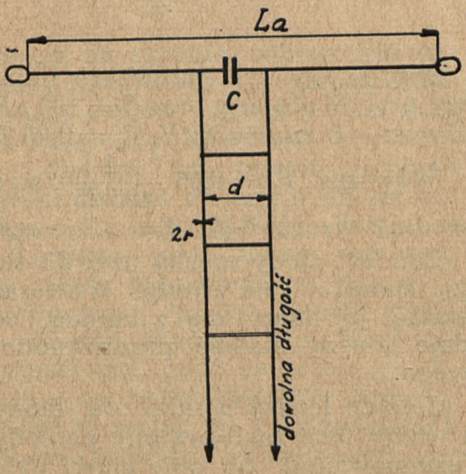
ZWRÓĆMY UWAGĘ NA ANTENĘ!

(Ciąg dalszy).

Opisaną poprzednio antenę Hertza nie jest trudno wykonać, ale skrępowani jesteśmy wymiarem *l*, który jak widzimy z tabeli 5, posiada wartość równą około $^1/_3$ długości części poziomej.

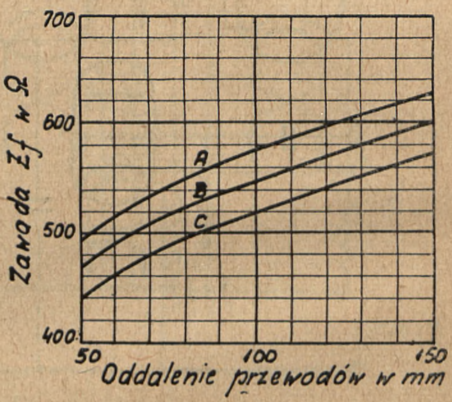
Nie jesteśmy zupełnie skrępowani wymiarami przewodów niestrojonych przy antenie, którą obecnie opiszemy. Jest to antena stosunkowo mało spotykana w praktyce amatorskiej — a prostota budowy zachęca do wypróbowania jej. Wadą jej jest to, że przeznaczona może być do pracy tylko na jednym pasie, podobnie jak antena Hertza *Y*. W dzisiejszych czasach, kiedy amator stara się posiadać antenę uniwersalną, antena pasowa znajduje zastosowanie tylko wówczas, kiedy posiada jakieś specjalne zalety. Otóż referowana antena odznacza się wielką wydajnością i może pracować bez większych strat, przy częstości różniącej się o 5% od częstości, dla której została zbudowana.

Antena Hertza z kondensatorem.



Rys. 33.

Antenę Hertza z kondensatorem, zasilaną dwoma przewodami niestrojonymi, pokazaną mamy schematycznie na rys. 33. Przewody zasilające posiadać mają opór falowy $Zf = 600\ \Omega$ i opór ten dostosowany



Rys. 34.

jest do zawady części promieniującej. Część pozioma posiada długość elektryczną większą o 26% jak $\lambda/_2$, a skrócona jest ona do rezonansu z częstością wysyłaną przez kondensator *C*, umieszczony w środku anteny. Kondensator *C* jest tak dobrany, że wraz z dodatkową długością anteny daje zawadę 600 Ω. W ten sposób oporowi falowemu przewodów niestrojonych $Zf = 600\ \Omega$, przeciwstawiamy odpowiednią zawadę kondensatora *C*. Jak już wspomnieliśmy, antena ta pracować może tylko na jednym pasie. Odnośnie kondensatora *C*, to musi być to kondensator stały o budowie krytej, osłonięty przed działaniem wpływów atmosferycznych.

Długość fizyczną części promieniującej *La* w metrach, obliczamy ze wzoru

$$La = \frac{178{\cdot}8}{Fmc} \text{ (m)},$$

gdzie *Fmc* oznacza częstość wysyłaną w megacyklach. Odstęp przewodów niestrojonych *d* w mm, obliczamy ze wzoru

$$d = 150 \,.\, r$$

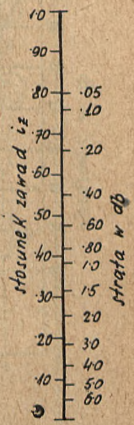
gdzie *r* oznacza promień przewodnika w mm.

Z tabeli 6 odczytać możemy potrzebne nam wymiary *La* i wartość kondensatora *C*.

Tabela 6.

Częstość w kilocyklach	Długość części poziomej *La* w m	Pojemność *C* w cm
3500	51·09	
3600	49·67	
3700	48·32	700
3800	47·05	
3900	45·85	
4000	44·70	
7000	25·54	
7050	25·36	
7100	25·18	370
7150	25·01	
7200	24·83	
7250	24·66	
14000	12·77	
14100	12·68	185
14200	12·59	
14300	12·50	
28000	6·38	
28500	6·27	90
29000	6·16	
29500	6·06	
56000	3·19	
57000	3·14	45
58000	3·08	

Podane powyżej wartości są ważne o ile opór falowy przewodów zasilających wynosi 600 Ω. Wspominaliśmy już kilkakrotnie, jakie czynniki wpływają na wartość oporu falowego w przewodach linijnych. Tymi czynnikami są: grubość przewodnika użytego do wykonania przewodów zasilających i wzajemna odległość przewodów, biegnących do siebie równolegle. W praktyce amatorskiej wartość oporu falowego waha się w granicach od 400 — 600 Ω. Na rys. 34 podany mamy wykres, pozwalający na zorientowanie się w wartościach oporu falowego przewodów linijnych, w zależności od grubości przewodnika i odległości przewodników od środka do środka. Krzywa *A* odnosi się do drutu miedzianego o grubości 1·6 m/m ⌀, krzywa *B* do drutu o grubości 2·0 m/m ⌀, a krzywa *C* do drutu o grubości 2·6 m/m ⌀.



Rys. 35.

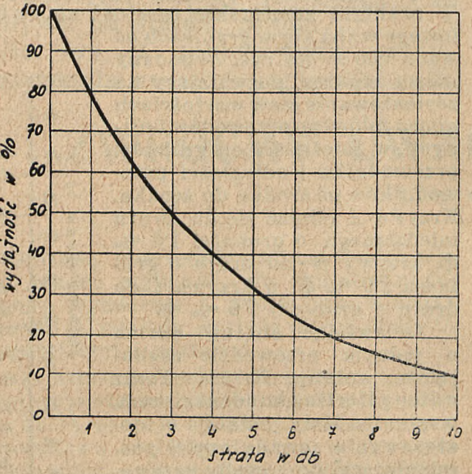
Omawiając antenę Hertza o jednym przewodzie zasilającym, antenę Hertza Y oraz antenę Hertza z kondensatorem, wspominaliśmy stale o dostosowaniu zawady części promieniującej do zawady przewodów zasilających. Obecnie rozpatrzmy, jak pewne odchyłki, że się tak wyrazimy, w dopasowaniu zawad, wpływają na wydajność anteny. Obierzmy naprzód przykład krańcowy. Przyjmijmy, że posiadamy antenę poziomą o długości elektrycznej $\lambda/_2$, zasilaną w środku przewodami o zawadzie 600 Ω. Ponieważ zawada w środku części promieniującej wynosi około 75 Ω, mamy zatym stosunek zawad $i_z = \frac{75}{600} = 0{\cdot}12$.

Na rys. 35 podaną mamy zależność straty mocy w *db* od stosunku zawad i_z. Odczytamy z tego wykresu, że przy stosunku zawad $i_z = 0{\cdot}12$, strata mocy wynosi 4·2 *db*. Posługując się znów wykresem przedstawionym na rys. 36, okaże się, że przy stracie 4·2 *db*, antena posiada wydajność 40%, czyli przy pewnej mocy doprowadzonej do anteny, 40% energii dochodzi tylko do części promieniującej.

Zmienią się zupełnie warunki pracy anteny, jeżeli obierzemy inny przykład. Przyjmijmy, że posiadając antenę Hertza *Y*, zasilaną przewodami w oporze falowym 600 Ω, zasilamy w nieodpowiednich punktach tak, że zawada części promieniującej wynosi 300 Ω. Posiadamy zatym stosunek zawad

$$i_z = \frac{300}{600} = 0{\cdot}5.$$ Posługując się wykresami, pokazanymi na rys. 35 i 36 odczytamy, że strata wynosi ca 0·5 *db*, czyli posiadamy

wydajność anteny 90%. Podane przykłady odnoszą się też do dostosowania zawad części promieniującej oraz przewodów zasilających. Obecnie zastanówmy się nad sprzęgnięciem dwóch nierównych zawad a mianowicie, przewodów zasilających o oporze falowym 600 Ω z ostatnim stopniem nadajnika o zawadzie około 3000 Ω.



Rys. 36.

Stosunek zawad $i = \frac{600}{3000} = 0{\cdot}2$, zatym strata wynosi 2·8 *db.*

Wydajność układu wyniesie tylko 52%. Przez odpowiednie sprzęgnięcie nadajnika z przewodami zasilającymi, strata mocy wyniesie nie 48%, ale znacznie mniej. Z podanych przykładów widzimy, że podane przez nas hasło, zwróćmy uwagę na antenę, jest b. aktualne.

Przejdźmy znów do tematu anten zasilanych przewodami niestrojonymi. Bardzo często w literaturze amerykańskiej spotykamy się z anteną o długości części promieniującej $\lambda/2$, zasilaną dwoma przewodami splecionymi.

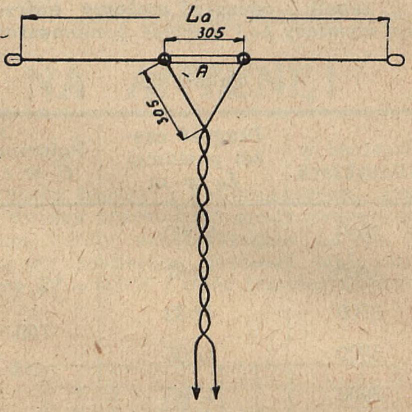
Antena Delta.

Antenę Delta pokazaną mamy schematycznie na rys. 37. Część pozioma o długości elektr. $\lambda/2$, przecięta jest w środku, przy czym poszczególne części załączone są do izolatora *A* o długości 305 mm. Długość części poziomej obliczamy ze wzoru

$$La = 0{\cdot}475\ \lambda\ (m).$$

Odpowiednie wartości dla różnych pasów, odczytać możemy z tabeli w K. P. 12/36.

W miejscach przyczepienia części promieniujących anteny do izolatora środkowego *A*, przyłączone mamy przewody zasilające splecione, które na pewnej długości rozwidlamy tak, że tworzą one trójkąt równoboczny, lub literę △. Stąd nazwa anteny. Długości boków naszego rozwidlenia, zaznaczone mamy na rys. 37.



Rys. 37.

Zazwyczaj przewody zasilające wykonujemy z przewodników izolowanych o grubości drutu 1·5 — 2·5 mm, które następnie splatamy. Straty w przewodach zasilających splecionych są b. małe, ponieważ mamy mały odstęp między przewodami, stąd mały opór falowy. Zazwyczaj opór falowy takich przewodów waha się w okolicy 175 Ω, stąd nawet przy dużej mocy, mamy małe napięcie załączone między przewodami. Dzięki temu, mamy małe straty w dielektryku oraz straty wywołane przez izolację. Opisany typ przewodów zasilających promieniuje b. mało energii, zatym nasze przewody mogą biec w pobliżu murów, przedmiotów metalowych, bez większych strat.

C. d. n.

M. Sławiński
SP1ED).*

*) Lwów, Na Bajki 26, m. 15.

Wpłaty na K. P. uskuteczniać można tanio i wygodnie przekazem rozrachunkowym na konto 136.

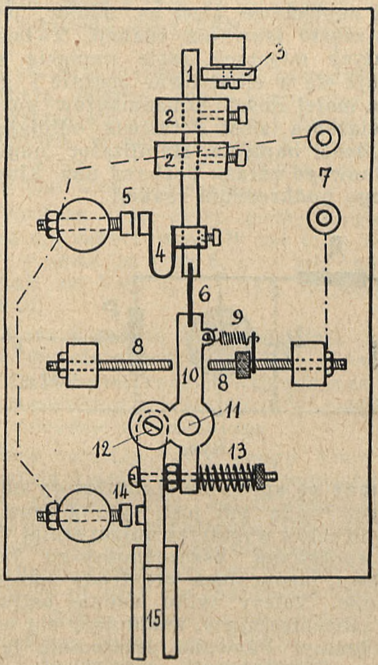
BUG AMATORSKI.

W poprzednim numerze podałem rysunki części składowych „buga“, obecnie podaję schematycznie rysunek montażowy.

Na zakończenie wypada jeszcze coś powiedzieć o regulacji klucza. Zaznaczam, że są to tylko moje spostrzeżenia, mają one na celu ułatwienie amatorom początkowe opanowanie klucza.

Najpierw regulujemy zderzaki (8,8): prawy do tego miejsca, że dźwignia (10) pozostaje przy napiętej sprężynie (9), w kierunkn równoległym do dłuższego boku podstawy, lewy nastawiamy tak, żeby posiadał z dźwignią (10) luz ok. 1·5 mm. Kontakt (14) wysuwamy tak daleko), aby rączka (15) z punktu neutralnego zakreślała jednakowe drogi przy przerzucaniu na kontakt kreskowy lub kropkowy. Następnie regulujemy zderzak (3) taksamo, aby oś pręta (1) była równoległa do boku dłuższego podstawy, wynika to zresztą z konstrukcji. Zkolei, najwygodniej przy ciężarkach (2,2) założonych na najwolniejsze tempo, regulujemy odległość kontaktu kropkowego (5) od sprężyny (4). Kontakt ten jest dobrze ustawiony wtedy, gdy, co jest ogólnie wiadomym, długość kropki równa się przerwie międzykropkowej. Jeżeli więc po naciśnięciu klucza, otrzymujemy kropki za krótkie, dosuwamy kontakt kropkowy. Na tę regulację należy zwrócić szczególną uwagę, gdyż jest ona ważna dla otrzymania dobrej czytelności. Wkońcu trzeba napiąć sprężynki (9) i (13) tak, aby dały przyjemną manipulację, a jednak, by sprężynka (9) odciągała dźwignię (10) natychmiast po zwolnieniu jej z nacisku.

Po ustaleniu najlepszych punktów pracy zamocowujemy wszelkie śrubki kontrnakrętkami, no i mamy klucz gotowy do pracy. Spodziewam się, że każdy amator prędko „wczuje“ się w pracę klucza i każdy, nawet najmniejszy błąd, będzie mógł naprawić.



Rys. 3.

Szematyczne przedstawienie zasady klucza bocznego. Bliższe dane w tekście. Przewody znaczone —.—.—

Tadeusz Matusiak
SP1QN).*

*) „Rys. 3 pochodzi od p. SP1AR.“.



Oryginalne zespoły cewek „SIEMENS“.

Dla aparatów jedno- i wieloobwodowych oraz dla wszelkich superów.

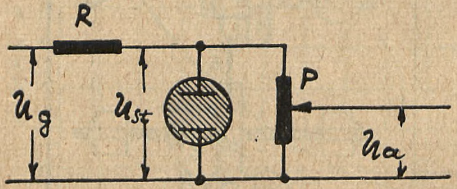
Przyrządy Pomiarowe

Własne Laboratorium.

ELEKTRYK — **Lwów, ul. Szajnochy 2, tel. 258-58**

TANI STABILIZATOR DLA AUDIONU.

Każdemu hamsowi, który pracuje odbiornikiem częściowo, lub całkowicie zasilanym z sieci, wiadomo jak wpływają wahania napięciowe sieci na odbiór, powodując częste zrywanie reakcji. Zwłaszcza w małych miastach, gdzie napięcie sieci reguluje się w elektrowni ręcznie i gdzie wobec małej ilości konsumentów różnice w obciążeniu sieci dotkliwie odbijają się na stałości napięcia, stabilizator napięcia audionowego odrazu pozbawi nas kłopotu ciągłego podkręcania reakcji.



Rys. 1

Znane są specjalne stabilizatory neonowe, lecz wadą ich jest wysoka cena. Do naszych celów wystarczy nnjzupełniej wszędzie spotykana oszczędnościowa lampa neonowa, posiadająca elektrody skręcone spiralnie. Należy tylko usunąć ostrożnie opór zabezpieczający, znajdujący się w cokole lampy. Używana przezemnie lampa sieciowa (220 V) fabrykatu Philipsa pracuje doskonale przy obciążeniu prądem 10 mA, przyczym napięcie regulowane wynosi 130 V.

Ponieważ opór wewnętrzny lampy jest mały, nie można dołączyć stabilizatora bezpośrednio do źródła napięcia, ażeby nie spowodować krótkiego spięcia. Opór ochronny *R* tak dobrać trzeba, ażeby przy obciążeniu naszego urządzenia potencjometrem dla regulowania reakcji płynął jeszcze przez stabilizator prąd wielkości 3—5 mA. Im większy dobierzemy opór, tym doskonalszą otrzymamy stabilizację.

Spadek napięcia na oporze *R* nie powinien wynosić mniej niż połowę napięcia pracy stabilizatora, a więc:

$$U_g \geqq {}^3/_2 U_{st}.$$

Opór zabezpieczający obliczamy następująco:

$$R = \frac{U_g - U_{st}}{I}$$

gdzie *I* oznacza prąd maksymalny stabilizatora.

Stosując stabilizator uzyskujemy wyrównanie 10% zmian napięcia do 0,1%.

Jak wynika z rysunku cała instalacja nie wymaga wielkiego nakładu, to też napewno nie pożałujemy włożonego trudu, jeżeli sieć zasilająca nasz transformator nie posiada napięcia dostatecznie ustabilizowanego.

Tu dodać jeszcze należy, że stabilizator taki wskutek swego niskiego oporu dla prądów zmiennych (20—60 Ω) spełnia przy tym rolę dodatkowego filtra i to szczególnie dla niskiej częstotliwości, których wyfiltrowanie wymaga dużych dławików i kondensatorów. Tak np. potrzeba aż 80 μF przy 50 *Hz* i 4000 μF przy 1 *Hz*, ażeby stworzyć opór 40 omów, odpowiadający oporowi stabilizatora.

W ten sposób uzyskujemy nietylko stałe napięcie, lecz także doskonały filtr, zapewniający idealne warunki pracy dla audionu, podstawiając mu poprostu jakgdyby baterię anodową z jej zaletami.

SP1ML.

OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY KRÓTKOFALOWE

organizowane przez Łódzki Klub Radio Nadawców.

Społeczny Komitet Radiofonizacji Kraju organizuje w Łodzi w dniach od 29 stycznia do 13 lutego r. b. Wystawę Radiową. Wezmą w niej udział również krótkofalowcy łódzcy, urządzając własne stoisko z czynną stacją SP1FH.

Z okazji Wystawy Łódzki Klub Radio Nadawców w porozumieniu z Zarządem Głównym P. Z. K. organizuje w dniu 2 lutego b. r. zawody krótkofalowe o charakterze ogólnopolskim,

Mamy nadzieję, że liczne i wartościowe nagrody, jakimi Ł. K. R. N. dysponuje, zachęcą Sz. Om's do licznego udziału w tej imprezie.

Komunikaty Komisji Sędziowskiej zostaną podane przez stację SP1FH w dniach 6 i 13 lutego b. r. bezpośrednio po komunikatach PZK.

REGULAMIN.

I. Warunki ogólne.

§ 1. Zawody odbędą się w dniu 2 lutego 1938 r. w godzinach od 0800 do 1400 czasu polskiego w pasie amatorskim 40-metrowym (7000 kc/sek.).

§ 2. W zawodach mogą brać udział tylko członkowie klubów zrzeszonych w P. Z. K. tak nadawcy jak i nasłuchowcy.

§ 3. Jako samodzielne okręgi P. Z. K. liczy się następujące Kluby: częstochowski, bydgoski, krakowski, lwowski, łódzki, morski, poznański, warszawski i wileński. Podział ten będzie podstawą dla Komisji Sędziowskiej do obliczania punktacji w/g § 27 i 29.

§ 4. Nadawcy muszą posiadać licencjonowany sygnał nadawczy, nasłuchowcy zaś przydzielony im przez swój klub sygnał nasłuchowy.

§ 5. Zgłaszanie udziału do zawodów jest zbyteczne.

§ 6. W czasie trwania zawodów, stacje polskie, nie biorące w nich udziału, winny bezwzględnie wstrzymać się od pracy nadawczej w pasie 40-metrowym.

§ 7. Każdy z zawodników winien najpóźniej w następnym dniu po zakończeniu zawodów t. j. w dniu 3 lutego wysłać listem poleconym pod adresem Komisji Sędziowskiej (Łódzki Klub Radio Nadawców, Łódź, Wierzbowa 40) dokładnie wypełniony wykaz przeprowadzonych łączności względnie nasłuchów. Nadsyłanie kart QSL jest zbyteczne.

§ 8. Zawodnicy, którzy nadeślą wykazy z datą nadania późniejszą niż 3 luty 1938 r. zostaną zdyskwalifikowani. Za podstawę służyć będzie Komisji Sędziowskiej data stempla pocztowego.

§ 9. W skład Komisji Sędziowskiej Zawodów wchodzą: p. Tadeusz Palczyński — przewodniczący, oraz pp. Marian Andrzejak i inż. Stanisław Remus jako członkowie.

§ 10. Regulamin zawodów został zatwierdzony przez Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców w Warszawie pismem Ldz. 6/38 z dn. 4 stycznia 1938 r.

II. Grupa nadawców.

§ 11. Zawody polegają na nawiązaniu przez nadawców jak największej ilości połączeń graficznych ze stacjami krajowymi w pasie 40-metrowym, przy czym odległość między stacjami nie może być mniejsza niż 30 klm. w linii prostej.

§ 12. Nawiązanie łączności ze stacjami własnego okręgu jest dozwolone, jednak przy zachowaniu przewidzianej w § 11-tym odległości.

§ 13. Długość fali stacyj biorących udział w zawodach nie może wykraczać poza granice 40-to metrowego. Nadawcy pracujący poza pasem amatorskim zostaną zdyskwalifikowani.

§ 14. Typ oraz moc nadajników jest dowolna; dane techniczne muszą jednak być podane w wykazie.

§ 15. Łączność w czasie zawodów należy nawiązać normalnie według przyjętych ogólnie zasad z tym, że po sygnale cq należy dodawać sygnał SP (cq cq cq SP de SP1).

§ 16. Przy każdym QSO zawodnicy wymieniają między sobą grupy kontrolne, składające się z 5-ciu cyfr i jednej litery, ułożonych w następującej kolejności: 3 cyfry, litera i 2 cyfry. Zmiana tej kolejności jest niedopuszczalna.

Pierwsze trzy cyfry grupy kontrolnej oznaczają raport w skali rst (r — czytelność w skali od 1 do 5, s — siła odbioru w skali od 1 do 9, t — ton w skali od 1 do 9).

Litera w grupie kontrolnej jest wybierana dowolnie przez każdego zawodnika i może być przy każdym względnie co kilka QSO zmienianą lub też pozostać przez cały czas zawodów niezmieniona.

Dwie ostatnie cyfry grupy kontrolnej oznaczają kolejny numer przeprowadzonego QSO, rozpoczynając od 01 (zero jeden). W wypadku przekroczenia 100-nego QSO opuszcza się cyfrę oznaczającą setki rozpoczynając numerację od 00 przy setnym QSO i od 01 przy sto pierwszym QSO.

§ 17. Każda rozmowa musi być przeprowadzona przez zawodników do końca, to jest do nadania przez obydwie strony znaków zakończenia (sk).

§ 18. Powtarzanie łączności z tą samą stacją jest dozwolone jednak nie wcześniej jak po upływie 2-ch godzin od czasu ukończenia z nią poprzedniego QSO.

§ 19. Za każde przeprowadzone QSO, w którym obaj zawodnicy odebrali bezbłędnie nadane sobie wzajemnie grupy kontrolne liczy się im po 5 punktów dodatnich.

§ 20. W wypadku, gdy jeden z zawodników odebrał dobrze grupę kontrolną, nadana zaś przez niego grupa kontrolna została przez drugiego zawodnika odebrana mylnie, wówczas pierwszemu z nich liczy się 3 punty dodatnie, drugiemu zaś po dwa punkty karne za każdy błąd.

§ 21. W wypadku, gdy obaj zawodnicy odbiorą mylnie nadane sobie wzajemnie grupy kontrolne, każdemu z nich liczy się po dwa punkty karne za każdy błąd.

§ 22. Nieprzyjęta grupa kontrolna unieważnia daną łączność.

§ 23. Sumę uzyskanych przez zawodników punktów po odliczeniu punktów karnych mnoży się przez ilość uzyskanych okręgów P. Z. K. (v. § 4-ty).

§ 24. Wykaz dla nadawców winien obejmować następujące dane:

Imię i nazwisko: . . . .

Adres: . . . .

Sygnał: . . . .

Klub macierzysty: . . . .

Typ nadajnika: . . . .

Moc: . . . .

Miejsce zainstalowania stacji (adres) . . .

Typ odbiornika: . . . .

L. p.	Godz. zakończenia QSO	Sygnał stacji z którą nawiązano QSO	Grupa kontrolna		Punkty	Uwagi
			nadana	odebrana		

III. **Grupa nasłuchowców.**

§ 25. Nasłuchowcy starają się zrobić w czasie trwania zawodów jak największą ilość nasłuchów stacyj polskich w pasie 40-metrowym, przy czym odległość między stacją nadawczą a miejscem nasłuchu nie może być mniejsza niż 30 klm.

§ 26. Nasłuch jest ważny, o ile zawodnik odbierze sygnał stacji, nadaną grupę kontrolną, sygnał stacji do której ta grupa została nadaną, a ponadto poda w wykazie dokładną godzinę i własny raport.

§ 27. Nasłuch tej samej stacji może być powtarzany kilkarotnie przy zachowaniu warunków przewidzianych w § 26.

§ 28. Za każdy nasłuch liczy się zawodnikowi 5 punktów. Brak któregokolwiek z warunków przewidzianych w § 26 względnie mylnie odebrana grupa kontrolna lub sygnał stacji, do której ta grupa została nadaną, powoduje unieważnienie nasłuchu.

§ 29. Sumę uzyskanych przez nasłuchowców punktów mnoży się przez ilość osiągniętych okręgów P. Z. K. (vide § 4).

§ 30. Wykaz dla nasłuchowców winien obejmować następujące dane:

Imię i nazwisko: . . . .

Adres: . . . .

Sygnał nasłuchowy: . . . .

Klub macierzysty: . . . .

Typ odbiornika: . . . .

Miejsce zainstalowania odbiornika (adres):

. . . .

L. p.	Godzina	Sygnał stacji	Grupa kontrolna	Sygnał stacji do której została nadana grupa kontrolna	raport rst	punkty	Uwaga

IV. **Nagrody.**

§ 31. Za najlepszą punktację w zawodach przeznacza się dla każdej z grup następujące nagrody:

Grupa nadawców:

I. nagroda: lampa nadawcza MT5 — nagroda Zarządu Głównego, kryształ na pas 3,5 lub 7 mc — nagr. Polskiego Radia.

II. nagroda: kryształ na pas 3,5 lub 7 mc — nagr. Polskiego Radia, lampa Triotron E 425 (5 watt) — nagr. F. Ferro-Elektricum Łódź.

III. nagroda: elektryczna maszynka do herbaty wartości zł. 38 — nagr. Elektrowni Łódzkiej.

IV. nagroda: klucz nadawczy półautomatyczny „Bug“ — nagr. Prezesa Ł. K. R. N. p. Palczyńskiego.

V. nagroda: lampa nadawcza Tungsram 015/400 — nagr. Ł. K. R. N.

VI. nagroda: lampa Triotron E 425 (5 watt) — nagr. F. Ferro-Elektricum Łódź.

VII. nagroda: klucz nadawczy — nagroda Zarządu Głównego.

Grupa nasłuchowców:

I. nagroda: garnczek elektryczny war-

tości zł. 35 — nagroda Elektrowni Łódzkiej, klucz nadawczy — nagroda p. A. Bartuszka.

II. nagroda: imbryk elektryczny — nagroda Elektrowni Łódzkiej, dziennik korespondencyjny — nagr. Ł. K. R. N.

III. nagroda: elektryczna grzałka do karbownika — nagr. Elektrowni Łódzkiej.

IV. nagroda: elektryczny nagrzewacz do wody — nagr. Elektrowni Łódzkiej.

V. nagroda: elektryczny nagrzewacz do wody — nagr. Elektrowni Łódzkiej.

ZAWODY POŁUDNIOWO-AFRYKAŃSKIE.

Ponieważ Red. „K. P." otrzymała zbyt późno regulamin Zawodów, Kluby zostały powiadomione o nich listownie, obecnie podajemy regulamin szczegółowy.

Zawody odbyły się w dwóch terminach 8—9/I i 15—16/I.

Należało wołać „CQ SA TEST", po czym w razie nawiązania łączności z Pd. Afryką, należało podać partnerowi kod, składający się z kilku cyfr. W wypadku dwustronnej wymiany kodu, zawodnikom przyznaje się po 2 punkty; jeżeli przez jednego tylko zawodnika został nadany względnie odebrany kod, przyznaje mu się 1 punkt.

System raportów: RST*).

*) Karty z kodami odebranymi, czy wysłanymi oraz z wykazem, należy wysłać tak, aby znalazły się w Zw. Pd.-Afr. (South African Radio Relay League, P. O. Box 7028, Johannesburg) do dnia 15/III b. r. Polscy hams dla pewności powinni więc cały transport wysłać przed 15/II b. r. i to istem poleconym.

Punktowanie Zawodów przedstawia się następująco: Terytorium Pd. Afryki podzielone zostało na 28 stref a mianowicie: ZS 1—6; ZT 1—6; ZU 1—6; CR6; CR7; VQ2; VQ3; VQ8; ZE1; ZN1; ON4 (Congo); FR8 i FB8.

Stacje dxowe leżące poza Pd. Afryką, mnożą uzyskane punkty przy wymianie kodów, przez ilość opracowanych stref Pd. Afryki.

Stacje Pd. Afryki mnożą uzyskane punkty przy wymianie kodów, przez ilość opracowanych krajów, względnie distryktów, o ile chodzi o USA, VK, ZL, VE i LU.

Artystycznie wykonane dyplomy przyznane będą zwycięzcom, przy czym ponadto po jednym dyplomie przyznano zawodników z poszczególnych stref Pd. Afryki oraz z poszczególnych distriktów U. S. A., VK, ZL, VF i LU. Warunkiem uzyskania dyplomu jest osiągnięcie minimum 100 punktów.

Po ukończeniu zawodów zestawia każdy zawodnik wyniki na arkuszu B, według poniższego wzoru:

Contest Log.

Date	Station	Time	Freq.	Zone	NR Sent	NR Received	Points	Total

Total. multiplied by = Grand Total ....

Pod tym (w jęz. angielskim) należy napisać:

Declaration:

I hereby certify that I have operated my station strictly within the rules and regulations governing amateur radio in my country, and agree that the decision of the President, SARRL, shall be final.

Signed (podpis) ....

PIERWSZE MIĘDZYNARODOWE ZAWODY W PASIE 56 MC.

Zawody nadawcze.

W związku z udałymi zawodami międzynarodowymi w pasie 28 mc w latach 1935 i 1936, które bardzo przyczyniły się do popularyzacji tego pasa „Radio Society of Great Britain" ogłasza pierwsze Międzynarodowe Zawody w pasie 56 mc.

Regulamin jest następujący:

1. Zawody rozpoczynają się 1 stycznia 1938 a kończą 31 grudnia 1938.

2. Zawody są dostępne dla wszystkich nadawców, którym licencja zezwala na pracę w pasie 56 mc.

3. Zwycięzcą zawodów będzie operator stacji, która zdobędzie największą ilość punktów, obliczanych według poniższego systemu:

1 punkt za każde połączenie na odległość od 200 do 1000 mil angielskich *);

5 punktów za każde QSO od 1001 do 2000 mil;

10 punktów za każde QSO od 2001 do 3000 mil;

15 punktów za każde QSO od 3001 do 4000 mil;

20 punktów za każde QSO od 4001 do 5000 mil;

Za dystanse ponad 5001 mil podobnie: 5 dalszych punktów za każde dalsze 1000 mil, lub ich część.

Wszystkie odległości liczone są po łuku odpowiadającym krzywiźnie ziemskiej.

By punkty liczyły się, musi być zanotowana: czytelność, siła i ton sygnałów, tak odebrana, jak nadana; poza tym oczywiście data i godzina QSO, oraz znak wywoławczy korespondenta.

4. Ponadto, by uzyskać dane o przebiegu zawodów, muszą wszyscy zawodnicy wysyłać do „R. S. G. B." co miesiąc raport miesięczny z wyszczególnieniem stacyj słyszanych i z którymi pracowali, łącznie z podaniem dat dotyczących warunków, mocy użytej przy QSO i td.

*) 1 mila angielska = 1.609 klm.

5. „Radio Society of Great Britain" przyzna stosowną nagrodę zwycięzcy zawodów, poza tym zaś dyplomy otrzyma pierwsza stacja w każdym kraju.

6. Korespondenci w QSO zawodowych, którzy nie biorą udziału w zawodach, mogą pracować na falach niegasnących telegraficznie (przerywane lub modulowane), telefonicznie lub modulując falę w jakikolwiek inny sposób.

7. W czasie połączenia zawodowego obaj korespondenci muszą pracować na 56 mc i to ze swych stałych adresów (miejsc zainstalowania stacji)

8. Na każde 7 dni z tą samą stacją można mieć tylko jedno połączenie.

9. Zawodnicy muszą się trzymać dat określonych licencją nadawczą.

10. Wykazy zawodowe wpłynąć muszą do „R. S. G. B.", 53 Victoria Street, London, S. W. 1, — najdalej do dnia 28 lutego 1939.

11. Orzeczenia zarządu „R. S. G. B." są ostateczne we wszelkich kwestiach dotyczących zawodów.

Uwaga: Określenie „56 mc" powyżej używane, rozumie się jako pas amatorski od 56 do 60 mc.

Zawody nasłuchowe.

W połączeniu z międzynarodowymi zawodami nadawczymi w pasie 56 mc, w celu zachęcenia amatorów nie-nadawców, do zainteresowania się pasem 56 mc i jego możliwościami, „R. S. G. B." postanowił ofiarować odpowiednią nagrodę dla amatora nie-nadawcy (o ile tylko dostateczna ilość sprawozdań nasłuchowych wpłynie), którego log w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 1938 zdaniem zarządu „R S. G. B." zawierać będzie najbardziej wartościowe spostrzeżenia.

Dyplomy przyznane będą za najbardziej wartościowe sprawozdania nasłuchowe po zakończeniu zawodów, bez względu na ilość uczestników zawodów nasłuchowych.

Sprawozdania muszą wpłynąć do „R. S. G. B." najdalej do 28 lutego 1939.

Uwaga: Jako stację nie-nadawczą rozumie się osobę, która od dnia 1 stycznia 1938 nie posiada zezwolenia nadawczego.

Czas odnowić prenumeratę na rok 1938 oraz uregulować zaległy abonament!

Z KRAJU I ZE ŚWIATA.

HB1AZ urządził raid lotniczy dookoła Szwajcarii i przez cały czas lotu był w kontakcie z ziemią, posługując się aparaturą foniczną, pracującą w pasie 80-metrowym. Raporty, nadesłane do HB1AZ wykazały pierwszorzędną czytelność i słyszalność (r. 8—9).

SP1LW i SP1MJ otrzymały dyplom WAC-a w grudniu. SP1LW jest pierwszą polską stacją klubową (L. K. K.), która uzyskała dyplom WAC-a. SP1MJ jest znowu innym „okazem": otrzymał licencję i dyplom WAC-a w jednym roku kalendarzowym (marzec-grudzień). Congrats!

Mozambik wydał w listopadzie pierwszy numer pisma, organu tamtejszych krótkofalowców. Pismo nosi tytuł „QRV".

Nowa organizacja krótkofalowców w San Francisco. W związku z licznymi wypadkami powodzi i katastrof żywiołowych, jakie nawiedziły Amerykę w ciągu ostatnich lat, grono amatorów w San Francisco zawiązało organizację S. A. R. O., Society of Amateur Radio Operators, której zadaniem jest utrzymywanie łączności w razie wypadków naglących. Obowiązkiem każdego członka jest utrzymywanie stałego pogotowia oraz budowa odpowiedniego sprzętu przenośnego. Pierwszy publiczny występ tego stowarzyszenia odbył się dnia 6 grudnia 1936, kiedy sześć stacji pracowało na pasie 1·75 mc fonią, w połączeniu ze stacjami ruchomymi pracującymi na 5 m. Wyniki tej próby były dodatnie i wykazały, że przenośne stacje powinny być dużej mocy.

Therapia krótkofalowa według ostatnich doświadczeń posługuje się nadajnikami lampowymi o mocy 300 wattów. Moc ta jest zupełnie wystarczająca do nagrzewania. Pożądaną temperaturę osiągamy w ciągu 2 do 3 minut. Ze względów oszczędnościowych używa się z bardzo dobrymi wynikami nawet mocy 200 do 250 wattów. Co do długości fali, to dotychczas nie zauważono żadnej therapeutycznej różnicy, pracując w zakresach fal od 6—15 m. Nadajniki iskrowe spełniają również tosamo zadanie co nadajniki lampowe, a nawet są od tych ostatnich tańsze. (L. VDI Nr. 9 1937).

Głośniki podziemne. W roku 1938 ma odbyć się w Pradze wielki Zlot Sokołów, na którym spodziewają się, że stanie do ćwiczeń do 30.000 ćwiczących. By ułatwić podawanie komendy w czasie ćwiczeń gimnastycznych, przeprowadzane są badania celem zainstalowania głośników podziemnych, gdyż na otwartym powietrzu głos z głośników bywa na tak wielkiej przestrzeni zniekształcony.

T. G. Masaryk jako radiosłuchacz. Wieloletni prezydent Czechosłowacji śp. Masaryk był gorącym zwolennikiem radia. Słuchał zawsze pilnie odczytów i lekkiej muzyki, nadawanych przez czechosłowackie rozgłośnie.

OD ADMINISTRACJI!

Donosimy o zmianie konta P. K. O. 411.395 na konto 508.705 „Lwowski Klub Krótkofalowców" we Lwowie. Upraszamy o skierowywanie wpłat na nowe konto z podaniem celu wpłaty.

W związku z reklamacjami pisma, które uskuteczniają nasi Czytelnicy dopiero po kilku miesiącach, donosimy uprzejmie, że uwzględniać będziemy tylko reklamacje, które wpłyną najdalej w terminie 2 miesięcznym po ukazaniu się numeru.

PRZEGLĄD PRASY.

U. S. A. QST Nr. 12/36 poświęcony jest opisom nadajników z nowymi lampami. Są to pentody nadawcze, zastosowane w nadajnikach tak małej jak i dużej mocy. Jeżeli przeglądniemy artykuł p. Grammera p. t. An Inexpensive Five — Band Low-Power Transmitter, to zauważymy, że użyto tu lamp typu 41, które zależnie od obwodu w jakim pracują, spełniają rolę triody lub pentody. Lampa oscylatora, typu 41, pracuje w układzie normalnym pentody. Output tej lampy zasilać ma, albo lampę 41 w układzie doublera, zastosowaną jako trioda o wysokim spółczynniku μ, albo zasilać ma lampę 41 w układzie wzmacniacz — doubler, gdzie lampa ta pracuje jako trioda, przy czym siatka osłonna włączona jest z anodą. Stopień doubler, włączony jest tylko wtedy, kiedy końcowy wzmacniacz pracuje przy częstości 4 razy większej, niż częstość oscylatora. Ostatni stopień, to wzmacniacz w układzie push-pull z dwoma lampami 42, które pracują jako triody, przy czym siatka osłonna włączona jest z anodą. Wszystkie lampy pracują przy napięciu anodowym 500 V. Nadajnik przeznaczony jest do pracy grafią i fonią.

Wielkie zmiany w układach nadajników amatorskich wywołało ukazanie się swojego czasu lampy 6L6. W ciągu ostatnich lat zbadano jednak, że lampa metalowa 6L6 sprawia pewne trudności, ale tym baczniejszą uwagę poświęcono prototypowi 6L6G, która wraca znów do łaski. W artykule p. t. An All-Band Phone Transmitter Using Beam Power Tubes, opisane mamy zastosowanie lampy 6L6G w oscylatorze Tri-tet oraz w następnym stopniu w buffene. Ten stopień zapewnia całkiem dobre pobudzenie dla 2 lamp RK-39 w klasie C. Zaznaczyć jednak musimy, że lampa 6L6 posiada dzisiaj na rynku lepszy odpowiednik w lampie 807. Lampa ta zapewnia nam output 25 wattów, przy napięciu anodowym nie przekraczającym 400 V, a do pobudzenia potrzebuje b. małej mocy. Dalszą zaletą tej lampy jest to, że posiada b. małą pojemność anoda-siatka, bo wynosi ona ca 0·2 cm, zatym przy użyciu lampy w układzie wzmacniacza wys. czest. nie potrzebujemy używać neutralizacji. Liczne doświadczenia przeprowadzone z małymi pentodami nadawczymi wykazały, że częstym powodem występowania samo-oscylacji, jest pojemność sprzęgająca między stopniem wejściowym a anodą lampy, często przeoczana w porównaniu z możliwym sprzęganiem magnetycznym. Dla obu tych powodów zaleca się użycie metalowego chassis, a cewka siatkowa lampy 807 powinna być ekranowana. Wogóle należy dbać o ekranowanie poszczególnych elementów, jak w odbiorniku. Do pobudzenia lampy 807, służy lampa 89 w układzie oscylatora Tri-tet.

Postęp komunikacji amatorskiej na falach ultra-krótkich cierpiał dużo w ostatnich czasach spowodu braku wydajnych układów. Nadajnik opisany w referowanym numerze p. t. A Versatile Crystal-Contralled U. H. F. Transmitter, czyni wielkie postępy, przez zastosowanie lamp próżniowych, przeznaczonych specjalnie dla pracy na falach ultra-krótkich. Lampa WE 306A jest to pentoda, posiadająca b. małą pojemność anoda-siatka. Drugi typ, lampa WE 306A jest to tetroda zapewniająca nam wydajny wzmacniacz na trzech pasach, a to 14, 28 i 56 mc. Jako nowość, zastosowano w opisywanym nadajniku automatyczne włączanie i wyłączanie nadajnika, według systemu „Vodas“ — (Voice Operated Delayed Amplification System).

QST 1/37. W referowanym numerze opisane mamy użycie pentody 807 jako lampy oscylatora kwarcowego. Krytyczne w tym układzie jest załączenie małej pojemności między siatkę a anodę lampy — uczynimy to przez splecienie dwóch przewodników izolowanych, każdy długości ca 150 mm. Ważne jest w układzie oscylatora wykonanie połączenia między środkiem żarzenia lampy 807 a niskim potencjałem katody.

Mając nadajnik małej mocy o lampach 47 — 46 — 10, możemy zwiększyć moc przez dodanie jeszcze jednego wzmacniacza wys. częst., w tym wypadku końcowego, z lampą T55. Uzyskamy output ca 130 wattów. W artykule p. t. Boosting the Output of the Low-Power Transmitter, opisany mamy wzmacniacz wys. częst. z lampą T55.

Fonistów zainteresować może nadajnik opisany w artykule p. t. A 50-Watt Rack Mounted Phone Using Beam-Type Tubes Zastosowano tu lampy 6F6 w oscylatorze kwarcowym, 6L6G w buffene i dwie lampy 807, połączone równolegle, w końcowym wzmacniaczu, które są wymodulowane przez dwie lampy 6L6 w klasie AB. O ile już jesteśmy przy fonii to wspomnieć należy o małym oscyloskopie z lampą 913, opisanym w referowanym numerze. Chociaż ekran tej lampy jest o wymiarze 1 cala, jednak wielkość ta jest wystarczająca dla większości prac laboratoryjnych amatora. Taniość tej lampy pozwala na to, aby pożyteczny ten przyrząd pomiarowy znajdował się w posiadaniu większości amatorów. Problemy pomiarowe stają się coraz bardziej aktualne i dotyczą tak licznych zagadnień, że pracownia amatora staje się małym laborato-

rium. Kwestja, jaki przyrząd pomiarowy jest najważniejszy, to rzecz trudna do określenia. Raczej wyprowadzić należy zdanie — przygotować należy większy zapas desek montażowych, a przyrządy pomiarowe będziemy powoli montowali. Zacznijmy od falomierza typu resonansowego, który pisany jest w artykule p. t. Wide Range Resonance-Type Frequency Meters with Sensitive V. T. Indicatos. Zastosować możemy tu lampy 30, 32 lub 955.

W pracach laboratoryjnych pomocne mogą nam być artykuły traktujące o badaniu lamp nadawczych i o doborze mikowych kondensatorów w nadajniku, ze względu na napięcie i prąd wys. częstości. W referowanym zeszycie znajdujemy również sposób obliczenia auto-transformatorów.

QST 2/37. Bardzo kosztowne jest dla posiadacza stacji nadawczej promieniowanie harmonicznych, nie mówiąc już o przeszkodach, spowodowanych w eterze. Słusznie zatym przepisy amerykańskie nakładają na posiadacza stacji obowiązek zredukowania albo wyeliminowania harmonicznych, zgodnie z wiedzą inżynierską. Są harmoniczne, których usunąć nie podobna i są one spowodowane naturą lamp próżniowych, lecz większość wypadków promieniowania harmonicznych spowodowana jest, przez złe dostrojenie, albo złe zastosowanie urządzeń sprzęgających nadajnik z anteną. W artykule p, t. About This Harmonia Radiotion Problem, podane mamy sposoby pomiarów i metody usunięcia harmonicznych.

W ostatnich czasach w prasie fachowej, dużo pisano o nowym typie wzmacniacza linijnego (dla zmodulowania wzmacniacza wys. częst.), opracowanym przez Bell Laboratories. Wykazano w licznych publikacjach, że nowy wzmacniacz linijny daje dwa razy większą wydajność, jak dobrze znany wzmacniacz klasy B. W ciągu pracy ukazała się, że nie jest znów tak różowa, jakby się na pierwszy rzut oka wydawała. Trudności okazały się, spowodu dość znacznego skomplikowania układu i strojenia tegoż. W artykule p. t. The Doherty High-Efficiency Amplifier Applied to Amateur Phone, opisane mamy sposoby postępowania ze wzmacniaczami tego rodzaju.

Mamy różne obwody i lampy, które możemy zastosować w obwodach oscylatorów kwarcowych. Odnośne wyboru lampy, którą zamierzamy zastosować w układzie oscylatora, musimy wziąć następujące punkty pod rozwagę :

1. spółczynnik amplifikacji,
2. pojemność anoda-siatka lampy,
3. potrzebne ujemne napięcie,
4. potrzebna moc dla pobudzenia siatki,
5. zachowanie się kryształu.

Te wszystkie czynniki są b. dokładnie rozpatrzone w artykule p. t. Operating Notes en Power Crystal oscillators. Podobnie jak z lampami, przedstawia się sprawa i z mikrofonami. Takie różne typy posiadamy na rynku, że wybór nie jest łatwy. Dzisiaj do tej familii przyłączyły się mikrofony wstęgowe statyczne, jako dalszy rozwój mikrofonów wstęgowych magnetycznych. W artykule p. t. Amateur Applications of the Static-Type Velocity Microphone, opisane mamy obwody wejściowe dla tych mikrofonów.

W związku z koniecznością budowy przenośnych stacyj, dla pracy w razie powodzi, katastrof etc , organizacja S. A. R. O. przeprowadziła dyskusję na licznych zebraniach, nad tematami bardzo aktualnymi. Dotyczyły one, tak zakresu fal na którym należy pracować, jak również i samego sprzętu. Zdecydowano się użyć częstości 1750 kc, dla połączeń fonicznych lokalnych, a częstości 3500 i 3900 kc dla połączeń z dalszymi stacjami krajowymi. Wybrano liczne komitety, które opracowały poszczególne zagadnienia, jak np. kwestie kryształów, nadajników, odbiorników i zasilaczy dla stacji przenośnych. Co do anten, to przy pracy na częstości 1750 kc, najlepsze wyniki dały anteny poziome półfalowe. Lecz długość części poziomej, około 79·50 m nastręczała liczne trudności. Zdecydowano, że anteny krótkie o dług. 10—30 m, mogą również spełnić swoje zadanie przy mocach takich, gdzie w końcowym stopniu mamy 2 lampy typu 10. Całe zagadnienie b. aktualne, warte do przestudiowania u nas, zawarte jest w artykule p. t. Practical Organization and Equipment for Emergency Operation.

Wobec licznych zapytań donosimy, że nowy lokal L. K. K., przy oraz Redakcja i Administracja „Krótkofalowca Polskiego“ mieszczą się ul. Rynek 25 (II. p. w podwórzu).

RAPORTY HAMSÓW.

PAŹDZIERNIK 1937.

OKRĘG LWOWSKI.

DROHOBYCZ. SP1MQ: nasłuchiwał trochę w pasie 20 m. na 0-V-1, oraz montował falomierz. Zamówił lampy amerykańskie do silnego nadajnika, **KRAŚNIK. SP1KG**: był QRT z wyjątkiem dwu ostatnich dni miesiąca, w ciągu których na TX-Portable 4 watts uzyskał kilkanaście QSO w zasięgu europejskim. **PRZEMYŚL. SP1FX**: zrobił w ciągu miesiąca 77QSO, w tym jeden DX. **SP1KT**: czynny w eterze dorywczo, uzyskując 94 QSO, w tym 30 z SP. Zdążył już trzy razy zmienić kierunek swego Zeppelina. Poza tym przygotowuje zaniedbaną stację SP1RP. Zdaje się, że tylko sam będzie na niej op. Hi!! - **PL976**: przygotował się do egzaminu na świadectwo uzdolnienia. Gromadzi części do odbiornika bateryjnegd 0-V-0 z lampą dwusiatkową. Nasłuchuje każdej niedzieli na stacji SP1EF. **RÓWNE. SP1MA**: przeprowadził 11 QSO na 5 watach, kombinował cały miesiąc, jakby uniknąć QRM od innych nadawców. **SP1MI**: przeprowadził 82 QSO europejskich. **RZESZÓW. PL982**: kompletował części do 0-V-1 i nasłuchiwał w pasie 7 mc. **TREMBOWLA. SP1FF**: poprawił odbiornik, pracował na 40 m., wysłał 11 QSL za przeprowadzone QSO. Uzyskał 56 — e country, mianowicie Albanię. Regularna praca jest wykluczona spowodu kaprysów elektrowni. **WŁODZIMIERZ: PL346**: był czynny nasłuchowo, zrobił 25 nasłuchów. **PL952**: zrobił 516 nasłuchów, w tym 43 DX-ów, wysłał 430 kart QSL. **LWÓW. SP1AR**: pracował wyłącznie przy laboratorium L. K. K. **SP1CT**: stacja pracowała jak zwykle, utrzymując poza innymi QSO, stałą łączność z Bydgoszczą w pasie 80 m. **SP1EW**: był czynny nasłuchowo w pasach 10, 20, 40 m. **PL343**: spowodu vy QRL — QRT. **PL961**: czynny cały miesiąc, robił nasłuchy wyłącznie na 7 mc. Po licznych próbach zdecydował się na 1-V-2 i wykonuje go obecnie. Zdał egzamin i wniósł podanie o licencję. **PL964**: Przeszedł z pasa 14 mc na 7 mc z fb wynikami, miał ponad 100 nasłuchów DX-owych. Wniósł podanie o licencję.

KOMUNIKATY KLUBOWE.

KOMUNIKAT LWOWSKIEGO KLUBU KRÓTKOFALOWCÓW.

Walne Zgromadzenie Lwowskiego Klubu Krótkofalowców we Lwowie, odbyte dnia 14 listopada 1937 r.

Zebranie zagaił w drugim terminie p. Prezes K o r e c k i. Na przewodniczącego obrano p. Koreckiego.

Porządek dzienny Walnego Zgromadzenia:

1) Odczytanie i zatwierdzenie protokołu z ostatniego Walnego Zebrania,
2) sprawozdanie Zarządu i Agend Klubu,
3) sprawozdanie delegatów na Walne Zebranie P. Z. K.,
4) sprawozdanie Komisji Rewizyjnej i udzielenie absolutorium ustępującemu Zarządowi,
5) wybór nowych Władz na rok 1937/38,
6) wybór delegatów na Walne Zebranie P. Z. K.,
7) wolne wnioski,

uchwalono jednogłośnie.

Protokół z ostatniego Walnego Zebrania, odczytany przez p. Stefana, zostaje przyjęty przy 2 wstrzymujących się.

Sprawozdanie Zarządu:

a) sekretarza: odczytuje p. mgr. Świtalski.

Zorganizowano 3 kursy krótkofalowe, ufundowano puchar na Międzynarodowe Zawody P. Z. K. w miejsce zdobytego przez L. K. K. na własność. W czasie jego kadencji zaznaczyła się wielka ruchliwość w prowadzeniu korespondencji. — Członek Klubu p. Ziembicki SP1AR został mianowany członkiem honorowym „Krakowskiego Klubu Krótkofalowców".

b) Red. „K. P." odczytuje p. Pollo:

Redagowanie „Krótkofalowca" wymaga wiele pracy, zwłaszcza dużo czasu zajmuje staranie się o artykuły, poza tym drukarnia opóźnia wydawanie numerów. P. Korecki stawia wniosek nast. treści: „Zarząd L. K. K. dziękuje uprzejmie i serdecznie współpracownikom K. P. w pierwszym rzędzie nie-członkom P. Z. K., członkom innych klubów, oraz członkom L. K. K. za ofiarną i bezinteresowną pracę redakcyjną i nieskoordynowaną z winy drukarni". — Zebrani wniosek jednogłośnie uchwalili.

c) bibliotekarza: odczytuje p. mgr. Wierdak:

Wypożyczył w czasie swego krótkiego urzędowania 175 książek, przybyły 22 książki, obecnie jest ogółem książek 96.

d) komisji technicznej: odczytuje p. mgr. Świtalski. Cała praca K. T. została zwrócona na wyposażenie laboratorium klubo-

wego we wzorowy sprzęt. Program prac został częściowo zrealizowany, pracę kontynuuje się dalej tak, że z części zakupionych za 500 zł. powstanie sprzęt wartości kilkunastu tysięcy złotych. Oprócz tego Komisja udzielała porad technicznych.

e) Traffic-Managera: odczytuje również p. mgr. Świtalski:

Prowadził propagandę fal ultrakrótkich, odbył apele przed zawodami P. Z. K., skarży się na spadek czynności lwowskich krótkofalowców, czego skutkiem była porażka Lwowa w tegorocznych Międz. Zaw. P. Z. K. Ilość WAC-ów wzrosła z 6 na 13, nowych licencyj przybyło 9.

f) Sprawozdanie skarbnika:

Przed zdaniem sprawozdania z funkcji skarbnika L. K. K. uprasza p. Sławiński o wyjaśnienie spraw, które poruszył w liście do p. Prezesa L. K. K. w marcu br.

P. Korecki sprawę wyjaśnia. W toku dyskusji została ona całkowicie załatwiona. — P. Bartz uznaje stanowisko p. Sławińskiego i wnosi dezyderat, aby następny Zarząd ustalił nazwiska członków Zarządu, którzy sprawy poufne z posiedzeń Zarządu ujawnili i aby Zarząd w myśl obowiązujących przepisów ukarał winnych. Dezyderat przechodzi, jeden wstrzymuje się od głosowania.

Interpelowany przez przewodniczącego p. Sławiński odpowiada, że jego rola ograniczała się do wypłat ramowych, za lokal i „Krótkofalowca".

W dyskusji nad sprawozdaniem referatu propagandy, zabiera glos p. Stefan, podnosząc małą aktywność tego referatu.

W imieniu delegatów na Walne Zebranie P. Z. K. składa sprawozdanie p. Sławiński. O zjeździe dowiedział się zapóźno tak, że nie miał czasu przygotować się należycie. Delegaci Warszawy postawili stary wniosek o zlikwidowanie klubów prowincjonalnych. a pozostawienie jednego w Warszawie. — Lwów — jak i inne okręgi — sprzeciwił się temu. Podobnie sprzeciwił się przeniesieniu „Krótkofalowca" do Warszawy, jak też co do sposobu otrzymywania pieniędzy na wydawnictwo.

Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej odczytuje p. mgr. Świtalski. Wniosek Komisji Rewizyjnej o absolutorium przechodzi jednogłośnie. — Po tym przewodniczący zarządza przerwę, aby Komisja-Matka miała możność skompletowania listy Zarządu.

Po przerwie odbyły się wybory do Zarządu L. K. K.

Wniosek p. Świtalskiego o głosowanie na pojedynczych kandydatów, a nie na listę en bloc, upadł 22 głosami przeciw 6 przy 11 wstrzymujących się od głosowania. Wobec tego p. przewodniczący poddał listę Komisji-Matki pod głosowanie. Lista przedstawia się następująco:

Prezes — p. Korecki Witold,
I. v. Prezes — p. por. Kozłowski Romuald
II. v. Prezes — p. Setkowicz Mieczysław
Sekretarz — p. Sławiński Marceli
Skarbnik — p. Stefan Władysław
Gospodarz — p. Zawitaj Janusz,
Bibliotekarz — p. Napurko Józef.

Redakcja „Krótkofalowca Polskiego":

Redaktor naczelny — p. Matusiak Tadeusz.

Redaktor techniczny — p. Gummer Zdzisław.

Komisja Rewizyjna:

Pp. Kpt. Makuch, Patryn, Tlolka, zastępcy: pp. Piotrowski oraz Z. Bielecki.

Sąd Honorowy i Polubowny:

Pp. Bartz, por. Kozłowski, Pańków, Setkowicz, Ziembicki.

W głosowaniu jawnym za listą padło 28 głosów przy 6 wstrzymujących się od głosowania. Po głosowaniu zabrał głos p. Jaworski, po czym wraz z p. kpt. Staniewiczem złożyli na ręce prezesa Koreckiego, w uznaniu wyjątkowo trudnego prowadzenia Klubu, życzenia owocnej pracy. Odpowiedział p. Korecki, dziękując za życzenia i zapewniając, że będzie zawsze dążył do jaknajlepszego załatwiania spraw, oraz że jego najszczerszym życzeniem jest, aby Klub Lwowski, zgodnie z tradycją, był dalej wzorem dla innych klubów w Polsce. — Podziękował również ustępującym członkom Zarządu pp. Zeizerowi, mgr. Świtalskiemu, Pollo, mgr. Wierdakowi i nieobecnemu redaktorowi technicznemu „K. P." p. Rosienkiewiczównie i zaapelował do obecnego Zarządu o sprężyste prowadzenie agend.

Następnym punktem był wybór delegatów na Walne Zebranie P. Z. K. Wybrano pp.: Sławińskiego i Kotowicza oraz p. Koreckiego 32 głosami przy 3 wstrzymujących się od głosowania.

P. Filar w imieniu Krosna prosi jeszcze raz o regulamin dla swego oddziału, p. prezes stawia wniosek, aby Zarząd L. K. K. do miesiąca sporządził regulamin dla oddziałów i przesłał go oddziałowi w Krośnie, przy czym p. Kotowicz zaznacza, że oddział krośnieński pracuje bardzo wydatnie i proponuje wyrażenie uznania ks. Matyce i p. Filarowi. W odpowiedzi prezes p. Korecki składa im gorące podziękowanie.

W końcu obrad p. mgr. Wierdak stawia wniosek o mianowanie dowódcy D. O. K. VI. gen. Michała Tokarzewskiego-Karaszewicza członkiem honorowym Lwowskiego Klubu Krótkofalowców. — Zebrani hucznymi oklaskami przyjęli wniosek.

Po wyczerpaniu materiału prezes p. Korecki podziękował uczestnikom Zebrania za udział i zamknął Zebranie o godz. 20.

Komisja Eterowa.

Z dniem 15/I b. r. stworzona została Komisja Eterowa na terenie L. K. K.

W skład Komisji wchodzą pp.:

1) R. Kozłowski, SP1PF,
2) J. Zeizer, SP1DT,
3) T. Matusiak, SP1XA.

Celem Komisji jest:

a) sprawozdanie czynności Traffic-Managera L. K. K.,

b) nadzór nad przestrzeganiem Regulaminu Służby Ruchu i Regulaminów międzynarodowych przez członków Klubu.

Regulamin szczegółowy K. E. podany zostanie w następnym numerze „K. P.".

Komunikat Skarbnika L. K. K.

W związku z objęciem agend skarbnika L. K. K., proszę o skierowanie wszelkich pism w sprawie tego referatu na adres: Wł. Stefan, SP1BQ — Lwów, Jabłonowskich Nr. 4 m. 3.

NASŁUCHY.

SPL325 (LWÓW 25).

Wykaz nasłuchów dx'owych za sierpień i wrzesień 1937. Rx: Schnell, 1-V-1 AC. Aerial „L" abt 35 m 14 mcb.

Alger: fa8lc. **Argentyna:** lu4bh. **Australia:** vk2tt, vk2xj, vk2lp, vk3xd, vk3vf, vk3zr, vk3wp, vk5js. **Brazylia:** py2al, py2kx, py2jo, py2ac, py2dc. **Chile:** ce4ad. **Egipt:** su1wm. **Franc. Afryka Równikowa:** fq8ab. **Gujana franc.:** fy8e. **Haiti:** hh3l, hh4a. **Indie ang.:** vu2fx, vu2an. **Jamajka:** vp5ag, vp5la. **Japonia:** j5cc. **Jawa:** pk1bo, pk1bx. **Kanada:** ve1db, ve1kj, ve3au, ve3abd, ve3ajx, ve4tj. **Kolumbia:** hk3al. **Kuba:** cm2do, cm8ai. **Maroko:** cn8ar, cn8mo. **Martynika:** f8ad. **Mauritius:** vq8ae. **Mozambik:** cr7au, cr7rb. **Nowa Funlandia:** vo1y, vo4y. **Poł. Afryka:** ze5q, zs1ov, zt6y, zu5j, zu5aq. **Puerto Rico:** k4dth. **St. Pierre & Miquelon:** fp8px. **Siam:** hs1bj. **Sudan:** st2cm. **Tanganiika:** vq3far, **Tunis:** ft4az. **Uganda:** vq5klb. **U. S. A.:** w1jak, w1jzi, w1rle, w2gum, w3gzx, w6gvm, w6gvx, w6ajd, w7ayo, w7dbe, w8wuz, w8hzr, w8mjf, w8qyr, w9hqh, w9ita, w9yxn. **Wyspy Barbados:** vp6mo.

SP1CM (Bydgoszcz)

DX-QSO w miesiącu sierpniu 1937. Pas 14 mc.

Afryka równikowa francuska: fq8ab. **Australia:** vk3tu. **Brazylia:** py1bc, py5ag. **Nowa Zelandia:** zl2qa, zl3kb. **Porto Rico:** k4evc, k4rj. **Stany Zjedn. A. P.:** w1hpv, w1ijm, w1jiz, w1dze, w1hkf, w1cbz, w1tw, w1gcx, w1fmy, w1bgy, w1csc, w2acy, w2jvd, w2jvu, w2bhi, w2hvm, w2cyn, w2kbk, w2jhw, w2fka(yl), w2cdg, w2bmo, w2cys, w2iyo, w2itn, w2ikz, w3fyb, w3gsv, w3fll, w3byi, w3op, w3geh, w3exi, w3fny, w3tr, w3gqf, w3gny, w3air, w4bzq, w4ddq, w4doz, w5cuj, w8azd, w8oaa, w8dhc, w8nuh, w8nnt, w8iuw, w8qes, w8meh, w8cxr, w8gyb, w8bvp, w8kpb, w8gwp, w8lzn, w8mjf, w9yst, w9vkf. **Unia Południowo-Afrykańska:** zs1ah, zu5j.

Od Redakcji: W poprzednim numerze, do artykułu „Mikro-nadajnik" zakradł się błąd. Mianowicie w opisie nadajnika zamiast „tri-tet", ma być oczywiście „Dreipunkt".

Adres Administracji: Lwów, skr. poczt. 21.

DROBNE OGŁOSZENIA.

Ogłaszać mogą członkowie wszystkich Klubów zrzeszonych w P. Z. K. *Cena za słowo 5 gr, przy ogłoszeniach ponad 20 słów — 10 gr. Zamiejscowi proszeni są o dokonywanie wpłat w znaczkach pocztowych na adres Administracji.*

Karty QSL tanio nabyć można u skarbnika L. K. K. Zamówienia kierować należy na odcinku czeków P.K.O., konto Nr. 508.705. Setka tylko zł. 1·10 (nowy nakład).

Wykonuję odbiorniki i nadajniki krótkofalowe na wszystkie pasy, jak również uskuteczniam przeróbki. Zapytania z dołączeniem znaczka kierować do Admin. „Krótkofalowca Polskiego" Lwów, skrytka poczt. 21, pod szyfrą SpJZ.

KĄCIK BCL'a.

NOWINKI.

Nagrody dla rolników za propagandę radia. Wszyscy mieszkańcy wsi mają możność zdobycia odznaczeń, dyplomów i nagród pieniężnych za akcję jednania w okresie zimowym, od dn. 1 grudnia 1937 do dn. 28 lutego 1938 r., nowych abonentów radiowych.

Społeczny Komitet Radiofonizacji Kraju w Warszawie, ul. Moniuszki 2a m. 16, ogłosił szczegółowe warunki tej wielkiej akcji konkursowej. Dowiadujemy się z nich, że kto zjedna w ciągu trzech miesięcy zimowych conajmniej pięciu nowych abonentów — otrzyma pięknie wykonaną w metalu odznakę do noszenia, z napisem — „Za radiofonizację kraju". Będzie to nie tylko wyróżnienie, ale i miła pamiątka dla odznaczonego.

Niezależnie od odznaki będą przyznane tym wszystkim, którzy się wyróżnili w pracy nad radiofonizacją wsi, ozdobne dyplomy honorowe.

Poza odznaką i dyplomem gorliwi uczestnicy akcji jednania nowych abonentów Polskiego Radia będą mieli możność ubiegania się i o nagrody pieniężne w postaci wkładów na książeczki oszczędnościowe.

Kto więc zjedna conajmniej 20 nowych abonentów radia — zdobędzie książeczkę oszczędnościową z wkładem 10 zł, 20 zł, 50 zł, 100 zł, 200 zł, w zależności od liczby nowopozyskanych abonentów Polskiego Radia. Widzimy więc, że już za zjednanie 20 nowych abonentów będą przyznawane nagrody pieniężne.

Cała akcja konkursowa trwa od 1 grudnia 1937 r. do 28 lutego 1938 r. Natomiast wykazy nowopozyskanych abonentów można przesyłać do dnia 15 marca. O szczegółach akcji informują sekretarze gminni oraz urzędy i agencje pocztowe, a także wszyscy listonosze i posłańcy wiejscy, posiadający drukowane wzory, według których należy sporządzić spisy nowopozyskanych abonentów.

Jak widzimy, warunki konkursu nie są dla rolników zbyt trudne. Trzeba tylko wykazać trochę obrotności, a łatwo będzie wówczas zdobyć odznakę, dyplom i nagrodę pieniężną. To też nic dziwnego, że zainteresowanie konkursem wśród rolników z całej Polski, jest wyjątkowo duże.

Napewno też niemało książeczek oszczędnościowych zawędruje pod dachy wiejskich domów, nad którymi unoszą się anteny radiowe.

Ubiegły rok w radiotechnice. Na progu nowego roku warto zatrzymać na chwilę wirujące koło postępu radiotechnicznego, przyjrzyć się dokładnie jego skomplikowanym trybom — przeciągnąć przez księgi radiowej kroniki najwybitniejsze wydarzenia ubiegłego roku.

Czego więc dokonał odchodzący rok radiowy?

W eterze coraz ciaśniej. Rok ubiegły odznaczył się przede wszystkim dalszymi trudnościami nadawania. Wzrost ilości i mocy radiostacyj, nadających na najróżnorodniejszych zakresach fal, utrudnił znacznie możliwości dobrego odbioru.

Ten oto „tłok" w eterze spowodował inicjatywę ponownego zwołania Międzynarodowej Konferencji Radiowej — tym razem w Kairze. Wszelkie znaki na niebie pozwalają przypuszczać, iż nie będzie ona miała łatwego orzecha do zgryzienia. Z nowymi żądaniami przydziału fal występują radioamatorzy, przedstawiciele łączności radiowej i przede wszystkim radiofonii. Jak twierdzą wszechwiedzący spece, radiofonia otrzyma zapewne nowy zakres fal od 700 do 900 mtr.

Radiowa mobilizacja. Prócz tych kłopotów rozmieszczenia się wzajemnego w eterze rok ubiegły ma do zanotowania ciekawe wypadki z dziedziny t. zw. wojny radiowej. Doszła ona do swego punktu kulminacyjnego w Hiszpanii, gdzie zmobilizowane mikrofony rozgłośni obu stron walczących zaangażowały się w walkę zbrojnych. Przemówienia „radiowego generała" Queipo de Llano — inicjatora propagandy radiowej — są dziś słynne na całym świecie. Również na schyłku ubiegłego roku nieomal doszło do podobnej walki radiowej między Włochami a Anglią. Tym razem powodem niezgody były na szczęście nie działania wojenne, lecz audycje w języku arabskim. Sprawa została szczęśliwie zażegnana, przy czym najbardziej skorzystali na tym Arabi, którzy w tajemniczy sposób byli obdarowywani odbiornikami krótkofalowymi.

Społeczeństwa Europy uświadomiły sobie dokładnie ważką rolę radiofonii i jej szerokie możliwości we współczesnej wojnie.

Odbiorniki. My, którzy nie żyjemy pod groźbą wojny radiowej, znajdziemy chwilę czasu, by rzucić okiem raz jeszcze na „zeszłoroczne" odbiorniki radiowe. Rozpęd rozwoju technicznego został wyraźnie zahamowany. Czułość i selektywność odbiorników została doprowadzona do maksymalnych granic i główną uwagę konstruk

torów zwraca obecnie zagadnienie dobrej akustyki i prostoty obsługi odbiornika. Wprowadzenie udoskonalonych przyrządów pomiarowych z oscylografem lampowym umożliwiło dokładniejsze zbadanie funkcyj poszczególnych części odbiornika, jego dokładniejsze zestrojenie i ogólne usprawnienie.

Dbałość o prostotę i niezawodność obsługi znalazła swój najbardziej charakterystyczny wyraz w automatycznym strojeniu, przy pomocy którego żądana stacja zjawia się w pełnym brzmieniu w głośniku za naciśnięciem jednego z kilkunastu guzików.

Radioamatorzy pracują w dalszym ciągu. Świat radioamatorski poświęcił w ub. roku główną uwagę na pracę na falach ultra krótkich. Nowo opracowane typy lamp odbiorczych i nadawczych umożliwiły masowe eksperymenty na pasach 5, 2½ i jedno metrowych. Fala ultra krótka przekroczyła Atlantyk, obalając tym samym niewzuszoną do niedawna teorię jej horyzontalnego rozchodzenia. Opracowano nowe modele odbiorników i nadajników, zwrócono baczną uwagę na właściwą budowę anten nadawczych i odbiorczych. Główna więc praca pionierska w tym roku skupiła się wokół zagadnienia fal ultra krótkich metrowych i decymetrowych.

Nowe zastosowania radia w różnych dziedzinach życia. Minęły te czasy, kiedy to wozy straży pożarnej pędziły całą siłą dwóch lub czterech ognistych rumaków, ciągnących za sobą sikawkę ręczną, przy dźwiękach trąbki i głośnego dzwonu. Dzisiejsza straż pożarna zastąpiła konie żywe, końmi zaklętymi w potężne motory samochodowe, sikawki ręczne — motopompami o ogromnej wydajności, trąbkę — donośną syreną, tylko dzwon został ten sam. Do nowoczesnego wyposażenia straży pożarnych w wielkich stolicach europejskich przybyła jeszcze krótkofalowa stacja nadawczo-odbiorcza, zainstalowana na samochodzie, z normalnym sprzętem przeciwpożarowym. Umożliwia ono stały kontakt z komendą straży podczas wyjazdu do pożaru, co pozwala na dodatkowe przesyłanie instrukcyj, a także na zupełne uniezależnienie się straży pożarnej pracującej przy pożarze od zwykłego środka porozumiewania się, jakim jest telefon. Duże usługi oddaje zastosowanie połączenia radiowego przy gaszeniu pożarów w miejscach odosobnionych, gdzie brak połączenia z komendą uniemożliwia żądanie nadesłania pomocy lub specjalnego sprzętu.

Ale tylko samochodom straży pożarnej wolno rozwijać niezwykłą szybkość na drogach przepełnionych samochodami. Wszelkie przekroczenie dozwolonej szybkości jest ostro karane, zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych, gdzie ilość wypadków śmiertelnych, spowodowanych przez samochody jest ogromna. Ostatnio stosuje się na szosach amerykańskich sprytny, a zarazem dyskretny sposób ustalania, czy kierowca nie pozwolił sobie na zbytnio kawalerską jazdę. Zamiast wysyłać, jak to miało miejsce dotychczas, motocyklistę, by sprawdził na swoim motocyklu szybkość uciekającego przed nim samochodu, — używa się do tego celu fal radiowych. W odległości dwu kilometrów od siebie znajdują się ukryte, niedaleko szosy dwie krótkofalowe stacje nadawczo-odbiorcze. Z chwilą, gdy jedną z nich mija samochód o dużej szybkości, operator nadaje sygnał. Na stacji odbiorczej operator, z chwilą odebrania tego sygnału naciska stopper i czeka na nadjeżdżający samochód. Gdy samochód go minie, odczytuje na stopperze czas, w jakim przebył przestrzeń pomiędzy obiema stacjami. Rzut oka na tabelę podaje natychmiast, z jaką prędkością samochód mknie. Gdy dozwolona prędkość jest przekroczona, policjant na motocyklu dogania samochód i spisuje mandat karny. Ten sposób kontroli szybkości przejeżdżających samochodów przy pomocy fal radiowych dał podobno doskonałe wyniki.

W nowoczesnej armii stało się radio niezastąpionym środkiem łączności, oddającym ogromne usługi w czasie wojny. Najnowsze czołgi amerykańskie, wagi dziewięciu ton, prawdziwe fortece ruchome, zaopatrzone zostały w aparaty radiowe, które pozwalają utrzymać załodze łączność z dowództwem. Fala radiowa stworzyła jedyny sposób łączności dla załogi czołgu, objektu ruchomego i ściśle izolowanego od zewnątrz w warunkach bojowych.

Rzeczy ciekawe z pięciu części świata. Wielka jest ziemia i wiele, bardzo wiele dziwnych i ciekawych rzeczy można na niej znaleźć. Wyobraźmy sobie na chwilę, że wybieramy się w długą i daleką podróż naokoło świata. Zwiedzamy całą Europę, a potem Azję, Afrykę i Australię. Przejeżdżamy przez wszystkie lądy i wszystkie morza. — Ileż nowych i ciekawych rzeczy zobaczymy podczas tej naszej wyprawy; przeróżne krajobrazy, przeróżne państwa i różnych ludzi. Każdy kraj jest inny. Inaczej wygląda, innych ma mieszkańców, inne w nim panują obyczaje. Niektóre kraje spotykane po drodze są nam już trochę znane. Czytaliśmy o nich, uczyliśmy się w szkole, oglądaliśmy obrazki w książkach i przeźrocza. Za to o innych nie słyszeliśmy nawet. Niektóre z oglądanych przez nas rzeczy są bardzo ciekawe, inne nas może trochę mniej zainteresują.

Takie właśnie najbardziej zajmujące rzeczy wybrano i postanowiono opowiedzieć o nich przez radio. Kto ciekawy, niech słucha audycji p. t. „Rzeczy ciekawe z 5 części świata", która nadawana jest raz na miesiąc we wtorki o godz. 15·45—16·15.